**Задача 1**

Создайте массив случайной длины в промежутке [2,23]. И заполните значения массива индексами значений.

**Задача 2**

Создайте массив из 3 элементов, введенных с клавиатуры и реализуйте метод, добавляющий в массив 4 случайных элемента из [-100, 100]. После отсортируйте его.

**Задача 3**

Реализовать метод bool Contain(int[] arr, int value), проверяющий, содержится ли значение value в массиве arr и возвращающий true, если содержится и false в обратном случае.

Реализовать метод void SearchForThreeMax(int[] arr), находящий в массиве три наибольших числа и выводящий их на экран в порядке возрастания.

В основной программе получить у пользователя число n – размер массива (n не меньше 3) и заполнить его числами, вводимыми пользователем с клавиатуры при этом числа не должны повторятся (используйте для проверки метод Contain). С помощью метода SearchForThreeMax найти и вывести три максимума.

**Задача 3.1**

В условиях предыдущей задачи отменить запрет пользователю вводить одинаковые числа и изменить метод SearchForThreeMax так, чтобы он находил три различных числа, являющихся максимумами. Если различных чисел меньше трех, то выводить просто их.

**Задача 4 (\*)**

Реализовать метод void BubbleSort(int[] arr) производящий пузырьковую сортировку массива. (суть сортировки: проходимся двумя вложенными циклами for по массиву, меняя местами элементы, если i-тый элемент меньше i+1-ого элемента. Более подробно: <https://en.wikipedia.org/wiki/Bubble_sort> )

Реализовать метод int BinSearch(int[] arr, int value), осуществляющий бинарный поиск элемента value в массиве arr и возвращающий его индекс. (Подробнее: <https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_search_algorithm> , <https://habr.com/ru/post/146228/> )

В основной программе сгенерировать массив случайной длины от 5 до 100 и заполнить его случайными числами от -100 до 100. Отсортировать массив и найти в нем 5 случайных чисел из промежутка [-100, 100]